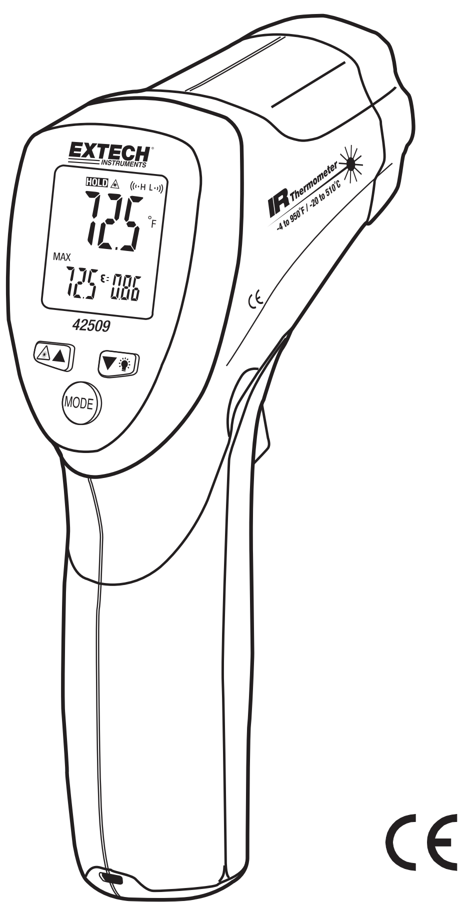


Manuel d'utilisation

Thermomètre infrarouge (IR) à double visée laser, avec alerte de couleur

MODELE 42509



Introduction

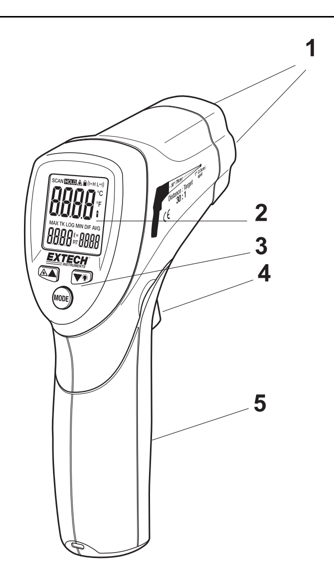
Toutes nos félicitations pour votre acquisition du thermomètre infrarouge modèle 42509 avec alerte de couleur. Ce thermomètre infrarouge permet de mesurer et d'afficher des lectures de température sans contact pouvant atteindre 950 ^{o}F (510 ^{o}C). Des pointeurs à double laser assurent la précision du ciblage et des mesures de température. La fonction d'alerte de couleur indique le dépassement des points de réglage élevés ou bas. La fonction d'émissivité réglable permet au thermomètre infrarouge de mesurer la température de pratiquement toute surface. Une utilisation et un entretien consciencieux de ce thermomètre vous feront bénéficier de nombreuses années d'utilisation en toute fiabilité.

Sécurité

- Faites preuve d'une extrême prudence lorsque le pointeur laser est en marche
- Ne dirigez pas le faisceau vers les yeux et prenez garde à ce qu'il n'atteigne pas les yeux à partir d'une surface réfléchissante
- N'utilisez pas le laser à proximité de gaz explosifs ou dans d'autres endroits potentiellement explosifs

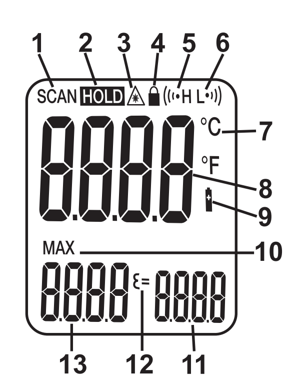


Description de l'appareil



1. Pointeurs à double laser
2. Ecran LCD
3. Boutons de fonctions
4. Gâchette de mesures
5. Compartiment à pile et du commutateur F/C

ECRAN



1. SCAN, mesure en cours
2. HOLD, dernière mesure figée sur l'écran
3. Pointeur laser en marche
4. Alimentation verrouillée activée
5. Alarme de limite élevée
6. Alarme de limite basse
7. Unités de température C ou F
8. Principal affichage de température
9. Icône de pile faible
10. Icône MAX
11. Configuration de l'émissivité
12. Icône d'émissivité
13. Affichage de température maximale

Instructions d'utilisation

Mesures de température

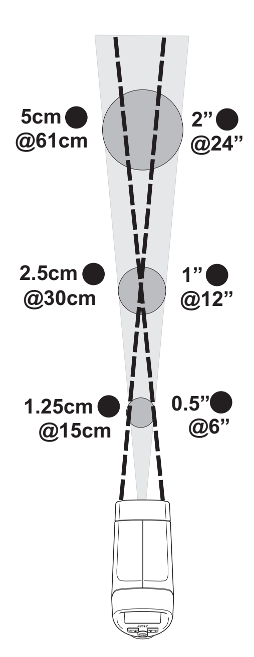
1. Tenez l'appareil par sa poignée et dirigez-le vers la surface à mesurer.
2. Pressez et maintenez appuyée la gâchette pour mettre en marche l'appareil, puis commencez à effectuer les mesures. La lecture de température, la lecture de température maximale (MAX), l'indicateur « SCAN », la valeur d'émissivité et l'unité de mesure s'afficheront.
3. Relâchez la gâchette et les lectures resteront affichées pendant environ 7 secondes (HOLD s'affichera sur l'écran LCD), puis le thermomètre s'éteindra automatiquement. Lorsque le mode LOCK est activé, l'unité ne s'éteindra pas automatiquement.

   Remarque : Sélectionnez les unités de température (ºF/ºC) au moyen du commutateur qui se trouve à l'intérieur du compartiment à pile

Pointeur à double laser

L'appareil présente un rapport distance/cible de l'ordre de 12:1. Les pointeurs laser double sont conçus pour indiquer la 12" à distance lorsque les pointeurs laserconvergent. A cette distance, la taille du point est de 1" de diamètre. Il s'agit de la distance recommandée pour la plupart des mesures. Pour activer/désactiver les lasers :

1. Appuyez puis relâchez la gâchette
2. Tandis que « HOLD » est affiché sur l'écran, appuyez une fois sur le bouton laser pour mettre en marche ou éteindre le laser. Le nouvel état s'affichera lorsqu'une nouvelle pression sera exercée sur la gâchette.
3. L'icône de laser s'affichera sur l'écran LCD lorsque la fonction laser sera activée.
4. L'état du laser sera mémorisé et restera l'état de « mise sous tension » jusqu'à toute modification.



Affichage de température maximale (MAX)

La lecture la plus élevée rencontrée lors d’un simple balayage de mesure est affichée sur l’affichage MAX.

Rétro-éclairage

1. Pressez et relâchez la gâchette.
2. Tandis que HOLD est affiché sur l’écran, appuyez une fois sur le bouton du rétro-éclairage  pour activer ou désactiver le rétro-éclairage.
3. Le rétro-éclairage va s’allumer sur l’écran LCD lorsque cette fonction est activée.
4. L’état du rétro-éclairage sera mémorisé et restera l’état de « mise sous tension » jusqu’à toute modification.
5. Remarque : Le rétro-éclairage réduira le cycle de vie de la pile. N’utilisez cette fonction que lorsque cela s’avère nécessaire.

Les options du bouton MODE

Le bouton MODE permet d’accéder aux fonctions d’émissivité, de verrouillage, d’alarme haute et d’alarme basse de l’instrument.

1. Pressez et relâchez la gâchette.
2. Pendant que HOLD est affiché sur l’écran, appuyez sur le bouton MODE pour programmer pas à pas les fonctions suivantes. Un témoin clignotant indique que la fonction est sélectionnée.
3. L’appareil s’éteindra et mémorisera toute modification si aucun bouton n’est appuyé pendant environ 8 secondes.

Ɛ= (Valeur d’émissivité)

Appuyez sur les boutons ▲ ou ▼ pour changer la valeur d’émissivité.



(Mode verrouillage activé/désactivé)

Appuyez sur les boutons ▲ ou ▼ pour activer ou désactiver la fonction de verrouillage.

((•H (Alarme limite haute activée/désactivée)

Appuyez sur les boutons ▲ ou ▼ pour ACTIVER ou DÉSACTIVER la fonction d’alarme limite haute.

((•H (Réglage de l’alarme limite haute)

Appuyez sur les boutons ▲ ou ▼ pour régler la valeur de l’alarme limite haute sur l’affichage principal.

L•)) (Alarme limite basse activée/désactivée)

Appuyez sur les boutons ▲ ou ▼ pour ACTIVER ou DÉSACTIVER la fonction d’alarme limite basse

L•)) (Réglage de l’alarme limite basse)

Appuyez sur les boutons ▲ ou ▼ pour régler la valeur de l’alarme limite basse sur l’affichage principal.

Fonction d'alarme limite haute et basse

L'instrument est équipé d'une fonction programmable d'alarme limite haute et basse. Lorsque l'un de ces deux points d'alarme est atteint, l'instrument alerte l'utilisateur grâce à un signal sonore et une icône clignotante sur l'écran LCD. La limite d'alarme est réglée et la fonction est activée/désactivée au moyen du bouton MODE. Le réglage est mémorisé et restera l'état de « mise sous tension » jusqu'à toute modification.

Unités de température

Les unités de température peuvent être définies sur °F ou °C au moyen du commutateur situé dans le compartiment à pile.

Fonction verrouillage

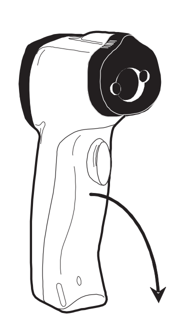
La fonction verrouillage désactive la fonction de mise hors tension automatique pour une seule période d'utilisation suite à la sélection du mode Verrouillage. Cette fonction est utile pour le suivi de températures à long terme et pour l'utilisation de la fonction mains libres. L'instrument reviendra à la mise hors tension automatique si la gâchette est appuyée pendant un balayage verrouillé.

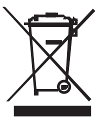
Indication de dépassement de plage

Lorsque la mesure de température dépasse la plage de températures spécifiées, le thermomètre affiche des tirets au lieu d'une valeur de température.

Remplacement de la pile

Lorsque le symbole de pile faible ▯ s'affiche sur l'écran, remplacez la pile (de 9V) de l'appareil. Le compartiment est situé à l'arrière du panneau qui entoure la gâchette de l'appareil. Ouvrez le compartiment en tirant le panneau vers le bas à partir de la zone de la gâchette. Remplacez la pile de 9V, puis refermez le couvercle du compartiment à pile.





Vous, comme l'utilisateur final, sont légalement la limite (l'ordonnance de Pile d'UE) retourner toutes les piles utilisées, la disposition dans les ordures de ménage est interdite ! Vous pouvez remettre vos piles utilisées/les accumulateurs aux guichets de retrait des paquets dans votre communauté ou où que vos piles/les accumulateurs sont vendus ! Disposition : Suivre les conditions légales valides dans le respect de la disposition de l'appareil à la fin de son cycle de vie

Remarques relatives aux mesures infrarouges

1. L'objet à tester doit être plus grand que la taille du point (cible) calculée par le schéma du champ de visée (imprimé sur le côté du thermomètre et dans le présent manuel).
2. Avant de procéder à la mesure, veillez à nettoyer les surfaces qui sont couvertes de givre, d'huile, de crasse, etc.
3. Si la surface d'un objet est très réfléchissante, appliquez-y du ruban masque ou de la peinture noire mat avant de prendre les mesures. Laissez le temps à la peinture ou au ruban de s'harmoniser avec la température de la surface couverte.
4. L'instrument peut ne pas prendre des mesures exactes à travers des surfaces transparentes telles que le verre.
5. La vapeur, la poussière, la fumée, etc. sont autant de facteurs qui peuvent fausser les mesures.
6. Le thermomètre compense automatiquement les écarts en température ambiante. Il peut, toutefois, prendre jusqu'à 30 minutes pour s'adapter à de très fortes variations.
7. Pour trouver un point chaud, pointez l'instrument hors de la zone d'intérêt, puis balayez partout (dans un mouvement de haut en bas) jusqu'à la localisation du point chaud.

Champ de visée

Le champ de visée de l'instrument est de 12:1. Par exemple, si l'appareil se trouve à 12 pouces de la cible (point), la cible doit avoir un diamètre de plus de 1 pouce. D'autres distances sont indiquées dans le schéma du champ de visée. Les mesures doivent normalement être prises aussi près que possible de l'appareil qui fait l'objet du test. L'instrument peut effectuer des mesures à partir de distances moyennes, mais la mesure peut être affectée par des sources de lumière externes. En outre, la taille de la cible peut être si grande qu'elle couvre des surfaces qui ne sont pas censées être mesurées.

Théorie relative à l'émissivité et aux mesures infrarouges

Les thermomètres infrarouges mesurent la température à la surface d'un objet. L'optique du thermomètre capte l'énergie émise, réfléchie et transmise. L'électronique du thermomètre traduit les informations en lectures de température, qui sont ensuite affichées sur l'écran LCD.

La quantité d'énergie infrarouge émise par un objet est proportionnelle à la température d'un objet ainsi que sa capacité à émettre de l'énergie. Cette capacité est appelée émissivité et elle est fondée sur la matière de l'objet et son état de surface. Les valeurs d'émissivité varient de 0,1 pour un objet très réfléchissant à 1,00 pour une finition noire mat. Pour ce modèle, l'émissivité est réglable de 0,1 à 1,00. La plupart des matières organiques et des surfaces peintes ou oxydées présentent un facteur d'émissivité de 0,95. En cas de doute, réglez l'émissivité sur 0,95.

Facteurs d'émissivité des matières courantes

Matière faisant l'objet de test	**Emissivité**	**Matière faisant l'objet de test**	**Emissivité**
Asphalte	0,90 à 0,98	Tissu (noir)	0,98
Béton	0,94	Peau (humaine)	0,98
Ciment	0,96	Cuir	0,75 à 0,80
Sable	0,90	Charbon (poudre)	0,96
Sol	0,92 à 0,96	Laque	0,80 à 0,95
Eau	0,92 à 0,96	Laque (mat)	0,97
Glace	0,96 à 0,98	Caoutchouc (noir)	0,94
Neige	0.83	Plastique	0,85 à 0,95
Verre	0,90 à 0,95	Bois	0,90
Céramique	0,90 à 0,94	Papier	0,70 à 0,94
Marbre	0.94	Oxydes de chrome	0,81
Plâtre	0,80 à 0,90	Oxydes de cuivre	0,78
Mortier	0,89 à 0,91	Oxydes de fer	0,78 à 0,82
Brique	0,93 à 0,96	Textiles	0,90

Spécifications

Gamme	-20 à 510 °C (-4 à 950 °F)
Résolution	0,1°
Précision	-20 °C à -2 °C (-4 °F à 28 °F) ± 4 °C /9 °F -2 °C à 94 °C (28 °F à 200 °F) ± 2,5 °C/4,5 °F 94 °C à 204 °C (200 °F à 400 °F) ±(1,0 % de lecture + 1 °C/2 °F) 204 °C à 426 °C (400 °F à 800 °F) ±(1,5 % de lecture + 1 °C 2 °F) 426 °C à 510 °C (800 °F à 950 °F) ± (4 % de lecture +1 °C/2 °F) Remarque : La précision est indiquée pour la gamme de températures ambiantes suivante : 23 à 25 °C (73 à 77 °F)
Emissivité	Réglable de 0,10 à 1,00
Champ de visée	D/S = ratio d'env. 12:1 (D = distance, P = point *ou cible*)
Pointeur laser	Laser double de Classe 2 < puissance de 1 mW ; la longueur d'onde est de 630 à 670 nm
Réponse spectrale infrarouge	8 à 14 μm (de longueur d'onde)
Reproductibilité	± 0,5 % de lecture ou ± 1 °C (1,8 °F) quelle que soit la valeur la plus élevée

Spécifications générales

Ecran	Ecran LCD rétro-éclairé équipé d'indicateurs de fonctions
Temps de réponse	150 ms
Indication de dépassement de gamme	"---------"
Température de fonctionnement	0 °C à 50 °C (32 °F à 122 °F)
Humidité de fonctionnement	10 % à 90 % fonctionnement d'HR, <80 % stockage d'HR.
Température de stockage	-10 à 60 °C (14 à 140 °F)
Alimentation électrique	Pile de 9 V
Mise hors tension automatique	7 secondes, avec la commande LOCK pour désactiver
Poids	163 g (5,7 on.)
Dimensions	146 x 104 x 43 mm (5,7 x 4 x 1,6")